



ADAMS & WILKS
ATTORNEYS AND COUNSELORS AT LAW
50 BROADWAY
31st FLOOR
NEW YORK, NEW YORK 10004

BRUCE L. ADAMS
VAN C. WILKS.

JOHN R. BENEFIEL.
PAUL R. HOFFMAN
TAKESHI NISHIDA
FRANCO S. DE LIGUORI.
*NOT ADMITTED IN NEW YORK
*REGISTERED PATENT AGENT

RIGGS T. STEWART
(1924-1993)

TELEPHONE
(212) 809-3704

FACSIMILE
(212) 809-3704

APRIL 7, 2004

COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, DC 20231

Re: Patent Application of Katsunobu IGUCHI et al.
Serial No. 10/015,403 Filing Date: December 12, 2001
Examiner: Andre L. Jackson Group Art Unit: 3677
Docket No. S004-4500

S I R:

The above-identified application was filed claiming the right of priority based on the following foreign application(s).

1. Japanese Patent Appln. No. 2000-400162 filed December 28, 2000
2. Japanese Patent Appln. No. filed
3. Japanese Patent Appln. No. filed
4. Japanese Patent Appln. No. filed
5. Japanese Patent Appln. No. filed
6. Japanese Patent Appln. No. filed
7. Japanese Patent Appln. No. filed
8. Japanese Patent Appln. No. filed
9. Japanese Patent Appln. No. filed
10. Japanese Patent Appln. No. filed
11. Japanese Patent Appln. No. filed

Certified copy(s) are annexed hereto and it is requested that these document(s) be placed in the file and made of record.

MAILING CERTIFICATE

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to: COMMISSIONER OF PATENTS & TRADEMARKS, Washington, DC 20231, on the date indicated below.

Respectfully submitted,

ADAMS & WILKS
Attorneys for Applicant(s)

DEBRA BUONINCONTRI
Name

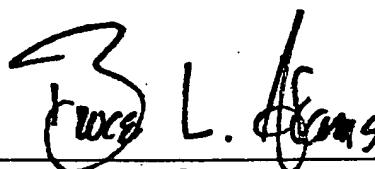
Debra Buonincontri
Signature

APRIL 7, 2004

Date

BLA:db
Enclosures

By:


Bruce L. Adams
Reg. No. 25,386

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年12月28日

出願番号
Application Number:

特願2000-400162

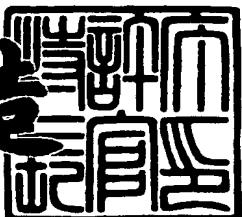
出願人
Applicant(s):

セイコーアイヌツルメンツ株式会社

2001年10月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3094439

【書類名】 特許願

【整理番号】 00000764

【提出日】 平成12年12月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/02

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーワインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 井口 勝信

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーワインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 寺沢 大

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーワインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 松本 信英

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーワインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 小田切 博之

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーワインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 尾藤 由規

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーワインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 橋本 陽夫

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セイコーインス
ツルメンツ株式会社内

【氏名】 伊東 隆史

【特許出願人】

【識別番号】 000002325

【氏名又は名称】 セイコーインスツルメンツ株式会社

【代表者】 服部 純一

【代理人】

【識別番号】 100096286

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 敬之助

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008246

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003012

【ブルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 腕装着型電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 硬質材で形成されるバンドと、

前記バンドと本体の筐体との結合部に取り付けられ、前記本体の筐体に対して前記バンドが開く方向にばねで付勢されるヒンジと、

前記筐体に設けられる押しボタンと、

前記バンドが腕に装着された状態で係合し、前記押しボタンによって係合が外れる係合手段と、

を有する腕装着型電子機器。

【請求項2】 先端に差込部を有し、本体と回転可能に支持された第1のバンドと、

前記差込部に差し込まれる被差込部を先端に有し、前記本体と回転可能に支持された第2のバンドと、

前記被差込部に前記差込部と前記被差込部を固定および開放するボタンと、を有する腕装着型電子機器。

【請求項3】 前記第1のバンドと前記第2のバンドの少なくとも一方を開く方向に付勢するバネを有する請求項2記載の腕装着型電子機器。

【請求項4】 前記差込部は外形から内側に設けた溝と、前記溝の終端に前記溝よりも大きい穴とを有し、

前記被差込部にテーパー状の軸を有する前記ボタンを設け、前記軸は前記穴を中心と同軸である請求項2または3記載の腕装着型電子機器。

【請求項5】 ばねによって開く方向に付勢されるヒンジに結合するバンドと、

前記バンドの前記ヒンジと反対側縁部に有する扁平部であって、小径孔を有し、前記小径よりも小さい幅で前記縁部から前記小径孔に導通する溝を有する差込部と、

筐体に設けられ、前記差込部よりもやや高さのあるスロット部を有する被差込部と、

前記被差込部に付設される押しボタンを延長したものであり、さらに、前記孔とほぼ同径である軸Aと前記溝よりも小さい幅を径とした軸Bとを前記押しボタン側に径が小さくなるテーパで繋いだ形状を有すると共に前記押しボタンが押圧されないときには、前記スロットに前記軸Aと前記テーパ部分が露出するようばねにより保持され、前記押しボタンが押圧されたときには、前記係合スロットに軸Bが露出する棒体と、

を備えたことを特徴とする腕装着型電子機器。

【請求項6】 前記被差込部は、腕装着型電子機器本体端部であって前記バンドCとは反対側にヒンジを介して結合されるバンドDに設けられることを特徴とする請求項5に記載の腕装着型電子機器。

【請求項7】 前記ヒンジを形成する一方の面Eに平面と曲面を組合せ、他方の面Fに、ばねによって直動し、前記面Eを押圧する押圧ピンを設けたことを特徴とする請求項5または6に記載の腕装着型電子機器。

【請求項8】 ばねによって開く方向に付勢されるヒンジに結合するバンドと、

前記ヒンジを構成する一方のヒンジ片に設ける穴Aの内部に、ばねで開口側に付勢したかんぬきと、

前記穴Aに対面するヒンジ片に設け、前記かんぬきが嵌入される穴Bと、

筐体表面に突出する押しボタンと一体化し、前記穴Bの底付近から開口部まで上下運動可能で、かつ、前記押しボタンが押圧されないときは、ばねによって底付近に保持される押し出し棒と、

を有することを特徴とする腕装着型電子機器。

【請求項9】 ばねによって開く方向に付勢されると共に、回動中、軸部と前記軸部を覆うカバー部とがスライドする構造を有するヒンジに結合するバンドと、

前記軸部の一部に設けられる溝と、

前記カバー部表面と前記軸部とを連通する窓部にピンを支点としてシーソー状に設けられ、突起が前記溝に食付く方向にばねで付勢されると共に、前記突起と反対側の端部を押すことによって食付きが外れる食付きバーと、

を有することを特徴とする腕装着型電子機器。

【請求項10】 ばねによって開く方向に付勢されるヒンジに結合するバンドと、

前記ヒンジを構成する凸部の内部孔に前記内部孔側面から軸方向に飛び出る方向にばねで付勢されて設けられ、かつ、前記内部孔形状との組合せで回動を束縛されることによって前記凸部と回動を共にし、かつ、前記バンドの回動範囲において、前記ヒンジの凹側を基準にしたときに、同一の向きとなることが一つの角度のときしかない側面形状を有するかんぬきと、

前記ヒンジの凹部に設ける内部孔形状との組合せで回動を束縛され、前記凸部が前記一つの角度になったときに前記かんぬきと嵌合する形状を側面に有するかんぬき受けと、

一体化する軸が前記かんぬき受けを貫通し、押圧することで嵌合した前記かんぬきを前記凸部内部孔まで押し戻すと共に、凹部側面から脱落することなく突出する押しボタンと、

を有することを特徴とする腕装着型電子機器。

【請求項11】 前記かんぬきは、円筒軸の一方の端部に二面幅を設けると共に、反対側端部に一文字溝を刻み、前記かんぬき受けは前記一文字溝に嵌合する二面幅を設けると共に、キーを一体化して前記凹部内部孔内面に係合することを特徴とする請求項10に記載の腕装着型電子機器。

【請求項12】 腕装着型電子機器本体の筐体内部に付設され、腕装着型電子機器本体とバンドが結合されるヒンジの一片に連結するシャフトを有するモータと、

前記ヒンジを所望の角度で固定するヒンジ固定手段と、

前記ヒンジ固定手段による固定状態を開放すると共に、モータのスイッチも兼ねる押しボタンと、

を有することを特徴とする腕装着型電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、腕に装着する腕装着型電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

図18は、従来の腕装着型電子機器を示す構成図である。腕装着型電子機器110は、時計、計算機、通信機器等を電子回路で構成し、腕に装着できるまで小型化したものである。このような腕装着型電子機器110は、それが有する機能を実行するための本体111と、腕に装着するための装着体112とで構成される。

【0003】

同図に示す装着体112は、本体111との結合部に有するヒンジ113を中心回動し、腕への装着、脱着を可能にする。前記装着体112のヒンジ113と反対側の端部には、腕への装着状態を保持するための係合部114を有する。この係合部114は、間口の狭い挿入口115に、弾性変形によって幅変化が可能な略レの字型板金材116を挿入するタイプである。

【0004】

前記略レの字型板金材116は、先端が銳角に折り曲げられた形状をしており、挿入口115に押し当てると、挿入口115の間口壁に従って、前記間口の幅まで弾性縮小変形する。前記略レの字型板金材116は、この変形によって、幅が小さくなり、挿入口115を通過する。通過した後は、挿入口115内部の空間において、元の幅に弾性回復し、抜けなくなる。前記空間には、外部と通じる脱着窓117が設けられ、この脱着窓117の外部から前記略レの字型板金材116が間口幅と同一の幅になるまで押圧すると、再び装着体が挿入口115から抜ける。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら前記、従来の腕装着型電子機器は、自重を利用して開閉動作を行うものなので、ヒンジの位置が適切でないと開きにくいという問題点がある。この場合は、人間の手で装着体を開閉し、腕へ着脱しなければならず、不便である。また、この装着体は、腕等へ装着する際に、開いた装着体がふらついてしまう

ので、装着しにくいという性質があった。

【0006】

そこで、この発明は、前記に鑑みてなされたものであって、簡単な操作で、装着体の着脱を可能にし、開いた状態でもふらつくことのない腕装着型電子機器を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、この発明にかかる腕装着型電子機器は、硬質材で形成されるバンドと、前記バンドと本体の筐体との結合部に取り付けられ、前記本体の筐体に対して前記バンドが開く方向にばねで付勢されるヒンジと、前記筐体に設けられる押しボタンと、前記バンドが腕に装着された状態で係合し、前記押しボタンによって係合が外れる係合手段と、を有するものである。

【0008】

腕装着型電子機器は本体とバンドから構成される。この発明では、硬質材の前記バンドを腕周りに装着するための係合手段を有する。前記係合手段は、軸太さの違いを利用して孔に軸を差し込む差込係合、溝に食付き具をひっかける凹凸係合、または、回動部をかんぬきで固定するかんぬき係合でもよい。また、前記係合手段を設ける位置は、前記本体の筐体端部でもよいし、バンド同士の結合部でもよい。前記本体の筐体に設けられる押しボタンは、押圧すると前記係合手段が外れるように設ける。なお、押しボタンが設けられる数は、1個に限らない。前記押しボタンと係合手段との連結は前記係合手段に応じて機械的に差込を外したり、溝への食付きを外したり、かんぬきを抜いたりできるようにする。前記係合手段の係合が外れると、前記バンドがばねによって付勢されるヒンジによって開き、即座に腕から腕装着型電子機器を取り外すことが可能になる。

【0009】

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、先端に差込部を有し、本体と回転可能に支持された第1のバンドと、前記差込部に差し込まれる被差込部を先端に有し、前記本体と回転可能に支持された第2のバンドと、前記被差込部に前記差込部と前記被差込部を固定および開放するボタンと、を有するものである。差

込部と被差込部を固定および開放するボタンを設けることにより、容易に腕から着脱することができる。

【0010】

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、前記第1のバンドと前記第2のバンドの少なくとも一方を開く方向に付勢するバネを有するものである。バンドをバネで付勢させることにより、バンドを腕から容易にはずすことができる。

【0011】

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、前記差込部が外形から内側に設けた溝と、前記溝の終端に前記溝よりも大きい穴とを有し、前記被差込部にテーパー状の軸を有する前記ボタンを設け、前記軸は前記穴中心と同軸であるものである。差込部の穴とボタンの軸とが係合することにより、ボタンを押すと穴より軸径が穴よりも小径となる部分に軸が移動して、差込部と被差込部とが開放されるので、容易に腕からはずすことができる。

【0012】

また、次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、ばねによって開く方向に付勢されるヒンジに結合するバンドと、前記バンドの前記ヒンジと反対側縁部に有する扁平部であって、小径孔を有し、前記小径よりも小さい幅で前記縁部から前記小径孔に導通する溝を有する差込部と、筐体に設けられ、前記差込部よりもやや高さのあるスロット部を有する被差込部と、前記被差込部に付設される押しボタンを延長したものであり、さらに、前記孔とほぼ同径である軸Aと前記溝よりも小さい幅を径とした軸Bとを前記押しボタン側に径が小さくなるテーパで繋いだ形状を有すると共に前記押しボタンが押圧されないときには、前記スロットに前記軸Aと前記テーパ部分が露出するようばねにより保持され、前記押しボタンが押圧されたときには、前記係合スロットに軸Bが露出する棒体と、を備えるようにしたものである。

【0013】

バンドを開く方向に付勢するばねは、コイルばねの一端を筐体側に、他端をバンドに設けるようなものでもよいし、板ばねの端部を同様にしてもよい。これによつて、バンドが係合されない限り、バンドは本体筐体に対して開いた状態を保

持する。差込部の扁平部に有する溝は、前記溝よりも幅の小さい径を有する棒体を通過させる。通過させた後、棒体の径が大きくなることで前記溝から逆戻りすることができなくなる。そのときに棒体は前記溝に導通する小径孔にとどまる。

【0014】

前記差込部は押しボタンから延長される棒体が露出する被差込部のスロット部に差し込まれる。押しボタンが押圧されないとき、前記棒体は、前記スロットに軸Aと前記テープ部分が露出するようばねにより保持される。また、前記押しボタンが押圧されたとき、前記棒体は、前記スロットに軸Bを露出させる。前記スロットに差込まれる差込部は、前記テープ部分にあたったときに、棒体を押し下げ、軸Bを露出させるとともに、溝を通過させる。通過した後は、ばねによつて棒体が押し戻され、軸Aが前記小径孔にはまり、差込部がスロット部から容易に抜けなくなる。

【0015】

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、前記被差込部を、腕装着型電子機器本体端部であって前記バンドCとは反対側にヒンジを介して結合されるバンドDに設けられるようにしたのである。この発明において、バンドの差込部が被差込部に係合される点は上記と同様である。この発明では、腕装着型電子機器本体の両側にバンドCおよびDがヒンジを介して設けられる。そして、前記バンドDに被差込部が設けられるため、バンド同士が係合されることになる。係合が外れたとき、前記本体両側にバンドCおよびDを開いた状態にできる。

【0016】

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、前記ヒンジを形成する一方の面Eに平面と曲面を組合せ、他方の面Fに、ばねによって直動し、前記面Eを押圧する押圧ピンを設けたものである。面Fに設けられ、直動する押圧ピンは、ヒンジの相手側の面となる面Eが曲面であれば、ひっかかることなく回動を滑らかにし、がたつきも防止する。また、面Eが平面であれば、その角度でヒンジに結合するバンドが回転しにくくなる。これによってバンドは、都合の良い位置ですわりがよくなる。

【0017】

また、次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、ばねによって開く方向に付勢されるヒンジに結合するバンドと、前記ヒンジを構成する一方のヒンジ片に設ける穴Aの内部に、ばねで開口側に付勢したかんぬきと、前記穴Aに対面するヒンジ片に設け、前記かんぬきが嵌入される穴Bと、筐体表面に突出する押しボタンと一体化し、前記穴Bの底付近から開口部まで上下運動可能で、かつ、前記押しボタンが押圧されないときは、ばねによって底付近に保持される押し出し棒と、を有するようにしたものである。

【0018】

バンドを開く方向に付勢するばねは、コイルばねの一端を筐体側に、他端をバンドに設けるようなものでもよいし、板ばねの端部を同様にしてもよい。これによって、バンドが係合されない限り、バンドは本体筐体に対して開いた状態を保持する。ヒンジは2つのヒンジ片を回動対偶にすることによって構成される。穴Aの開口側に付勢されるかんぬきが穴Bに嵌入されるとき、バンドは固定される。押し出し棒は、穴Bに嵌入したかんぬきを押し出す役目を果たす。かんぬきが穴Bから押し出されれば、バンドは回動可能になり、ばねによる付勢によって筐体本体に対して開いた状態になる。なお、ヒンジによって結合されるバンドは1つでもよいし、2つでもよい。

【0019】

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、ばねによって開く方向に付勢されると共に、回動中、軸部と前記軸部を覆うカバー部とがスライドする構造を有するヒンジに結合するバンドと、前記軸部の一部に設けられる溝と、前記カバー部表面と前記軸部とを連通する窓部にピンを支点としてシーソー状に設けられ、突起が前記溝に食付く方向にばねで付勢されると共に、前記突起と反対側の端部を押すことによって食付きが外れる食付きバーと、を有するようにしたものである。

【0020】

この発明におけるヒンジは、2つのヒンジ片が相対的に回動する構造を有する。この回動する構造には、凹凸嵌合や、軸部とそれを覆うカバー部との組合せが用いられる。前記カバー部表面には窓部が設けられ、そこからは前記軸部が露出

する。食付きバーはこの窓部に設けられ、突起が軸部の溝に食付く方向にばねで付勢される。したがって、軸部に溝がないときは、突起が食付かず、ヒンジの回動は自由となる。バンドが回動し、窓部に溝が露出する角度になったときに前記食付きバーの突起は溝に食付き、バンドの回動が固定される。

【0021】

食付きバーの突起とは反対側の端部を押せば、前記食付きバーはピンを支点にシーソー状に設けられるので、突起が溝から外れ、バンドの回動が自由になる。バンドは、ばねによって付勢されているので、回動が自由になれば、腕装着型電子機器の本体に対して開いた状態を保持する。なお、食付きバーが設けられる窓部は腕装着型電子機器本体の筐体でもよいし、バンド部でもよい。

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、ばねによって開く方向に付勢されるヒンジに結合するバンドと、前記ヒンジを構成する凸部の内部孔に前記内部孔側面から軸方向に飛び出る方向にばねで付勢されて設けられ、かつ、前記内部孔形状との組合せで回動を束縛されることによって前記凸部と回動を共にし、かつ、前記バンドの回動範囲において、前記ヒンジの凹側を基準にしたときに、同一の向きとなることが一つの角度のときしかない側面形状を有するかんぬきと、前記ヒンジの凹部に設ける内部孔形状との組合せで回動を束縛され、前記凸部が前記一つの角度になったときに前記かんぬきと嵌合する形状を側面に有するかんぬき受けと、一体化する軸が前記かんぬき受けを貫通し、押圧することで嵌合した前記かんぬきを前記凸部内部孔まで押し戻すと共に、凹部側面から脱落することなく突出する押しボタンと、を有するようにしたものである。

【0022】

前記かんぬきは、前記ヒンジを構成する凸部の内部孔に設けられる。この内部孔は単純な円筒空洞ではなく、溝や突起を形成させる。かんぬきにもそれに合わせた溝や突起を形成させることにより、前記かんぬきは、回動を束縛され、前記凸部と回動を共にする。また、前記かんぬきは、前記内部孔側面から軸方向に飛び出る方向にばねで付勢される。一方、かんぬき受けは、かんぬきと同様に、前記ヒンジの凹部に設ける内部孔形状との組合せで回動を束縛される。かんぬきは、前記バンドの回動範囲において、前記ヒンジの凹側を基準にしたときに、同一

の向きとなることが一つの角度のときしかない側面形状を有する。

【0023】

したがって、所望の角度のときにかんぬきが嵌合するように、かんぬき受けの側面形状を決定する。そして、前記嵌合が起きれば、その角度でバンドが固定される。押しボタンと一体化する軸は、前記押しボタンを押圧することによって嵌合した前記かんぬきを前記凸部内部孔まで押し戻す役割を果たす。かんぬきが内部孔までひっこめば、ヒンジ自体はばねで開く方向に付勢されているので、前記ヒンジで結合されるバンドが腕装着型電子機器本体の筐体に対して開いた状態になる。押しボタンは、凹部側面から脱落しないように、フランジを設けたり、軸をかんぬき受けに輪止めしてもよい。

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、前記かんぬきを、円筒軸の一方の端部に二面幅を設けると共に、反対側端部に一文字溝を刻み、前記かんぬき受けを前記一文字溝に嵌合する二面幅を設けると共に、キーを一体化して前記凹部内部孔内面に係合するようにしたものである。

【0024】

円筒軸の一方の端部に二面幅を設け、それが嵌合可能となる形状を内部孔が有すれば、かんぬきは、ヒンジの凸部と回動を共にする。腕装着型電子機器のバンドは少なくとも120度以下の回動でその役割を果たすことが可能である。したがって、バンドまたはヒンジの回動範囲において、かんぬきの端部に刻む一文字溝は、前記ヒンジの凹側を基準として、同一の向きとなることが一つの角度のときしかない形状となる。（180度回転して初めて同一の向きになる。）

かんぬき受けは、前記一文字溝に嵌合する二面幅を設ける。この嵌合によって、かんぬきは内部孔から飛び出す。かんぬき受けは、キーを一体化して前記凹部内部孔内面に係合するので、前記嵌入したかんぬきも回動を束縛され、固定される。かんぬきが固定されれば、二面幅によって嵌合状態にあるヒンジも固定される。

次に、この発明にかかる腕装着型電子機器は、腕装着型電子機器本体の筐体内部に付設され、腕装着型電子機器本体とバンドが結合されるヒンジの一片に連結するシャフトを有するモータと、前記ヒンジを所望の角度で固定するヒンジ固定手

段と、前記ヒンジ固定手段による固定状態を開放すると共に、モータのスイッチも兼ねる押しボタンと、を有するようにしたものである。

【0025】

押しボタンは、モータのスイッチになっているから、押圧することによってモータを回転させる。ヒンジ固定手段は、溝に食付き具をひっかける凹凸係合、回動部をかんぬきで固定するかんぬき係合、またはモータのシャフトに付設する歯車に歯止めをかける係合等で実現する。押しボタンは、これらの係合を外すとともに、モータを回転させる。モータが回転すれば、その回転は、シャフトを介してヒンジに伝わり、バンドを回転させる。これによって、腕装着型電子機器を腕に着脱する。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、この発明につき図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

(実施の形態1)

図1は、この発明の実施の形態1にかかる腕装着型電子機器を示す横断面図である。同図に示すように、この腕装着型電子機器は、略し形に曲がった本体1と硬質材料から成るバンド2、3から構成される。同図では、本体1の両側にバンドが2片2、3、ヒンジ4、5によって結合されているが、1片のタイプや、多片を結合して構成されるタイプでもよい。一方のバンド2の先端には差込部6が設けられ、回動可能な他方のバンド3の被差込部7に差し込むことによって係合される。これによって腕に腕装着型電子機器を装着することができる。

【0027】

図2(a)、(b)は、差込部を示す正面図および側面断面図である。差込部6は扁平形状で、中央付近に小径孔8が穿設される。先端の縁部9から小径孔8までは、前記小径孔8よりも小さい幅で導通する溝10が設けられる。なお、小径孔の穿設位置は同図のような中央付近に限らない。また、小径孔の穿設される数は1つに限らない。ここでは、差込部6を形成する部品がバンドの中まで延長される場合を示したが、必ずしも延長されるものではなく、バンドの先端に差込

部6が形成されていればよい。

【0028】

図3は、被差込部を示す側面断面図である。図3(a)は、押しボタンを押圧していない状態を示す側面断面図であり、図3(b)は、押しボタンを押圧している状態を示す側面断面図である。被差込部7は、差込部よりもやや高さのあるスロット部11を有する。スロット部11の内部には押しボタン12に延長される棒体13が貫通している。なお、ここでは、被差込部7がバンド3の筐体に設けられているが、腕装着型電子機器本体の筐体に設けてもよい。

【0029】

前記棒体13は、差込部の小径孔とほぼ同径である軸部14と、前記小径孔に導通する溝よりも小さい幅を径とした軸部15とを押しボタン12側に径が小さくなるテーパ16で繋いだ形状を有する。そして、押しボタン12が押圧されないときには、スロット部11に軸部14とテーパ16が露出するように、ばね17により保持され、押しボタン12が押圧されたときには、スロット部11に軸部15が露出する。なお、棒体13は押しボタン12側から抜けないようにスロット部11内部の軸部15に止め輪をしておく。

【0030】

図4(a)、(b)は、差込部と被差込部が係合している状態を示す正面図および側方断面図である。差込部6が被差込部7のスロット部に差込まれると、差込部6の縁部が棒体13のテーパにあたり、棒体13自体が押し下げられる。そして、差込部6の扁平部に有する溝は、前記溝よりも幅の小さい径を有する棒体を通過させる。通過させた後、棒体は、ばねの付勢によって元の位置に戻り、差込部6の小径孔に貫通する棒体の径が大きくなることで溝から逆戻りすることがなくなる。そのときに棒体は小径孔にとどまる。

【0031】

図5は、腕装着型電子機器本体とバンドとの結合するヒンジの裏側を示す外観図である。図5(a)は、腕装着型電子機器本体と差込部を有するバンドとの結合部であるヒンジを示す外観図、図5(b)は、腕装着型電子機器本体と被差込部を有するバンドとの結合部であるヒンジを示す外観図である。

【0032】

同図(a)に示すように、差込部を有するバンド2のヒンジ4には、コイルばね19が設けられる。そして、コイルばね19の両端にある突出部20、21を、それぞれバンド2と腕装着型電子機器本体1に当てる。これによって、バンド2が係合されない限り、バンド2は本体1筐体に対して開いた状態を保持する。なお、バンドを開く方向に付勢するためには、板ばねの端部を同様にしてもよい。

【0033】

同図(b)に示すように、腕装着型電子機器本体1とバンド3とを結合するヒンジ5には、コイルばねを付設してもよいし、しなくてもよい。ヒンジ5を形成する一方の面23には平面と曲面が組合され、他方の面24には、ばねによって直動し、面23を押圧する押圧ピン22が設けられる。この押圧ピン22は、面23が曲面であれば、ひっかかることなく回動を滑らかにし、がたつきを防止する。

【0034】

また、面23が平面であれば、その角度でヒンジ5に結合するバンド3が回転しにくくなる。これによってバンドは、都合の良い位置ですわりがよくなる。なお、がたつきを防止し、回動を滑らかにする観点から、同図(a)に示すヒンジ4にも押圧ピン22を設けるのが好ましい。これによって、腕装着型電子機器の片手での着脱が容易になる。

【0035】

このように、この実施の形態1にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによって差込部と被差込部の係合が外れ、バンドが開いた状態になるので、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができる。腕装着型電子機器は、通信機能を有する等、その機能によっては、腕から即座に脱着したい場合もあるので、その場合にこの発明は至極便利となる。また、この発明によれば、バンドが硬質材で形成されるので、腕装着型電子機器の腕への装着も極めて容易になる。さらに、この発明は、差込部と被差込部との組合せによりバンドを係合するので、容易に係合を視認でき、取り扱いも容易となる。

【0036】

また、この発明では、バンドが2片から成る場合、係合が外れたときに、本体両側にバンドCおよびDを開いた状態にできるので、前記バンドCおよびDにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと耳と口との長さの近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の態様で腕装着型電子機器を使用しやすくなる。

（実施の形態2）

図6は、この発明の実施の形態2にかかる腕装着型電子機器およびヒンジを示す側方断面図である。図6(a)は電子機器全体を示す側方断面図であり、図6(b)は、ヒンジ部を示す正面図である。同図(a)に示す腕装着型電子機器30は本体31と2片のバンド32、33で構成される。図において、紙面向かって左側のバンド32は閉じた状態、右側のバンド33は開いた状態を示している。本体31とバンド32、33とはヒンジによって結合される。バンド32、33側のヒンジ片34、35表面には、穴36、37が径方向に穿設される。

【0037】

前記穴36、37に對面するヒンジ片38、39にも、穴40、41が設けられる。ヒンジのしくみは左右同一なので、ここでは便宜上、左側のヒンジについて説明する。片側のヒンジ片34の穴36には、ばねで開口側に付勢されたかんぬきピン42が収められる。バンド32の回動、すなわちヒンジ片34の回動によって、穴36も回動する。そして、穴36が對面するヒンジ片38の穴40と向かい合ったときに、かんぬきピン42が對面する穴40に嵌合される。これによって、ヒンジ片34と、それと一体であるバンド32が固定される。

【0038】

図6(b)に示すように、ヒンジ片34、38は、ばね棒43と嵌合ねじ44で回動対偶で結合される。ばね棒43には、コイルばね45が通され、その両端突出部46、47がそれぞれのヒンジ片34、38に當てられる。これによって、ヒンジ片34、38はバンドが開く方向に常に付勢される。なお、バンドを開く方向に付勢するばねは、板ばねにしてもよい。

【0039】

図7は、本体側ヒンジ片に穿設される穴を示す拡大図である。図7(a)は、ヒンジが固定されていない状態を示す横断面図、図7(b)は、ヒンジが固定されている状態を示す横断面図である。同図(a)に示すように、バンド33が開いている状態のとき、かんぬきピン42は、対面するヒンジ片39が障害になり、穴37内部に収まっている。同図(b)では、かんぬきピン42が穴40に嵌入し、開こうとするバンド32の力が、穴40の片側壁にかんぬきピン42を押し当てる。これによって、バンド32は、閉じた状態で固定される。

【0040】

また、押し出し棒48は、上下運動をして、穴40、41に嵌入したかんぬきピン42を押し出す役目を果たすため、押しボタン49と一体化される。かんぬきピン42が穴40または42から押し出されれば、バンド32または33は回動可能になり、ばねによる付勢によって筐体本体に対して開いた状態になる。なお、ヒンジによって結合されるバンドは1つでもよいし、2つでもよい。また、押し出し棒48の先端には、断面積の大きいプレートPを設けるのが好ましい。さらに、押しボタン49は、ばねによって本体外側に向かって元の位置に戻されるように付勢されると押圧しやすくなる。

【0041】

このように、この発明の実施の形態2にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによってかんぬきと穴との嵌合が抜かれ、バンドが開いた状態になるので、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができる。また、この発明では、腕装着型電子機器を腕に装着するとき、ヒンジに設けられる穴とかんぬきとでバンドを固定するので、ユーザーは、嵌合位置や状態を気にすることなく、ただ単にバンドを腕に押し当てるだけでよい。さらに、バンドを2つ備えるようにすれば、それぞれのバンドにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと、耳と口との距離の近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の態様で使用できる腕装着型電子機器が構成される。

(実施の形態3)

図8は、この実施の形態3にかかる腕装着型電子機器を示す横断面図である。一般に、ヒンジは、2つのヒンジ片が相対的に回動する構造を有するものである

。この回動する構造には、凹凸嵌合や、回動軸方向を長手方向とする軸部とそれを覆うカバー部とのスライド構造が挙げられる。この発明では、少なくとも後者の構造を有するヒンジが用いられる。なお、同図では、ヒンジ50が腕装着型電子機器本体51から離れて浮いているように見えるが、これは軸部の断面図を示しているからであり、ヒンジ50は、必ず本体51とバンドとを結合している。

【0042】

バンド52は上下に分割可能であり、ヒンジの軸方向に長い軸部53を覆うようにカバーするカバー部54を有する。このカバー部54表面には窓部55が設けられ、そこからは前記軸部53が露出する。食付きバー56はこの窓部55に設けられ、突起57が軸部53の溝58に食付く方向にはね59で付勢される。したがって、窓部55から露出する軸部53に溝58がないときは、突起57が食付かず、ヒンジの回動は自由となる。バンド52が回動し、窓部55に溝58が露出する角度になったときに前記食付きバー56の突起57は溝58に食付き、バンド52の回動が固定される。

【0043】

食付きバー56の突起57とは反対側の端部を押せば、前記食付きバー56はピンを支点にシーソー状に設けられるので、突起57が溝58から外れ、バンド52の回動が自由になる。バンド52は、ばねによって開く方向に付勢されるので、回動が自由になれば、腕装着型電子機器の本体51に対して開いた状態を保持する。なお、食付きバー56が設けられる窓部55は腕装着型電子機器本体51の筐体でもよいし、バンド52でもよい。開く方向に付勢されるばねの取付については、実施の形態1、2と同様である。

【0044】

なお、この発明において、ヒンジ部は複雑になりやすいので、実施にあたり、参考となる各部品を示す概略図をここに示しておく。図9は、ヒンジの結合状態を示す表平面図および裏平面図である。ヒンジ片は複数の凹凸で嵌合されるが、そのうちで中央の嵌合部が軸部を形成する。軸部の相手側は、それを覆うカバー部を形成する。食いつきバー57は、バンドを貫通する貫通ピンを支点として設けられる。

【0045】

図10は、バンド側ヒンジ片を示す表平面図および裏平面図である。カバー部は、軸部を上半分覆うように設けられる。カバー部には窓部55が付設される。図11(a)～(d)は、腕装着型電子機器本体の裏蓋を示す表平面図、裏平面図、側面図、B-B断面図、およびC-C断面図である。断面半円状の凸部で挟まれ、同じく断面半円状である軸部は本体側の軸部と合わさり、円筒状の軸部となる。

【0046】

図12(a)～(e)は、腕装着型電子機器本体側ヒンジ片を示す表平面図、裏平面図、側面図、および各基準間の断面図である。本体側ヒンジ片は、図11の上側に設けられるものである。軸部には食いつきバーが食いつく溝58が設けられる。図13(a)、(b)は、上下分割したバンドの下部を示す平面図および断面図である。この下部は軸部をカバーし、外観上、滑らかな曲面を装う。

【0047】

以上のように、この発明の実施の形態3にかかる腕装着型電子機器によれば、食付きバーの突起とは反対側の端部を押せば、簡単にバンドの回動が自由になる。バンドは、ばねによって付勢されているので、回動が自由になれば、腕装着型電子機器の本体に対して開いた状態を保持する。したがって、この発明は、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができるという効果を有する。

【0048】

また、この発明では、腕装着型電子機器を腕に装着するとき、ヒンジに設けられる溝と食付きバーとで装着体を固定するので、ユーザーは、食付き位置や状態を気にすることなく、ただ単にバンドを腕に押し当てるだけでよい。さらに、バンドを2つ備えるようにすれば、それぞれのバンドにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと、耳と口との距離の近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の態様で使用できる腕装着型電子機器が構成される。

(実施の形態4)

図14は、この実施の形態4にかかる腕装着型電子機器におけるヒンジ部を示

す分解図である。ヒンジは、凹凸部を有する2片のヒンジ片60、61で構成される。凸部側ヒンジ片60の内部穴62には、かんぬき63が設けられる。円筒軸であるかんぬき63の端部には、二面幅64が設けられ、内部穴62内部の一文字溝65に嵌合する。これによって、かんぬき63は、内部穴62内での回動を束縛され、前記凸部側ヒンジ片60と回動を共にする。また、かんぬき63は、開口側に飛び出す方向に穴62の内側からばねで付勢され、飛び出す方向の端部には一文字溝66が刻まれる。

【0049】

凹側ヒンジ片61において回動軸方向に穿設された内部穴67には、かんぬき受け68が内挿される。このかんぬき受け68は、キー69が一体化しており、前記内部穴67のキー溝70と係合する。これによって、かんぬき受け68は、内部穴67での回動が束縛され、凹側ヒンジ片61と一体化する。また、かんぬき受け68は、前記一文字溝66に嵌合する二面幅（図示省略）が設けられる。そして、凸側ヒンジ片60と共に回動するかんぬき63の一文字溝66とかんぬき受けの二面幅とが一致したときに。かんぬき63は、内部穴側面付近から軸方向に飛び出し、かんぬき受け68に嵌合する。この嵌合によってヒンジは固定される。

【0050】

凹側のヒンジ片61に挿入される押しボタン71は、かんぬき受け68に穿設された孔72を貫通し、反対側に止め輪73で係合される。この押しボタン71は、嵌合されたかんぬき63を凸側内部穴52方向に押し戻す役割を果たす。なお、コイルばね74が押しボタン71とかんぬき受け68との間に挿設されれば、押しボタン71は常に付勢されて押しやすくなる。

【0051】

ところで、腕装着型電子機器の片側バンドについて考えた場合、バンドは、少なくとも120度以下の回動でその役割を果たすことが可能である。バンドまたはヒンジの回動範囲において、かんぬき63の端部に刻む一文字溝66は、前記ヒンジの凹側を基準として、同一の向きとなることが一つの角度のときしかない形状である。（180度回転して初めて同一の向きになる。）これにより、バン

ドは、ある一つの角度でのみ固定される。この固定される角度がユーザーの腕太さに適合していれば、その状態とバンドがばねにより開ききった状態との2箇所でバンドは固定される。

【0052】

なお、ここでは、腕装着型電子機器本体側のヒンジ片61を凹側にし、バンド側のヒンジ片60を凸側にした。これらを互いに反対にしても押しボタンの位置がバンド側になるだけで、原理的に相違はない。さらに、押しボタン71は、本体またはバンドの側面のうち、左右どちらに設けててもよい。

【0053】

図15は、ヒンジ内部を示す平面断面図である。同図に示すように、ヒンジの凸側と凹側は、回動軸ピン74と凸側から少し飛び出したかんぬき63とで回動可能になっている。回動軸ピン74には、コイルばね75が通されており、コイルばね75の両端にある突出部76、77は、それぞれ本体78、バンド79に当たられている。これによって、本体78とバンド79は、常に開くように付勢される。

【0054】

このように、この実施の形態4にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンを押圧することによって、ヒンジの凸部と凹部のかんぬき係合を容易に外すことができる。前記係合が外されると、ヒンジ自体はばねで開く方向に付勢されているので、前記ヒンジで結合されるバンドが腕装着型電子機器本体の筐体に対して開いた状態になる。したがって、この発明は、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができるという効果を有する。また、この発明では、腕装着型電子機器を腕に装着するとき、ヒンジの内部孔に設けられるかんぬきとかんぬき受けで装着体を固定するので、ユーザーは、内部で起きるかんぬき嵌合の状態を気にすることなく、ただ単にバンドを腕に押し当てるだけでよい。

【0055】

さらに、バンドを2つ備えるようにすれば、それぞれのバンドにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕装着型電子機器が通信機能を有するとき、腕周り長さと、耳と口との距離の近似性から、腕に装着したとき

と耳と口にあてがうときとの双方の態様で使用できる。

(実施の形態5)

図16は、この実施の形態5にかかる腕装着型電子機器を示す正面断面図である。同図では、腕装着型電子機器本体90とバンド91とを結合するヒンジを中心に入示している。本体90の筐体内部には、モータ92が付設される。モータ92のシャフト93にはピニオン94が設けられ、モータ92の回転は、減速器95を介してバンド側ヒンジ片96に伝わる。ピニオン94には歯止め爪97が係合される。この歯止め爪97は、移動可能であり、押しボタン98の押圧により、モータ92のシャフト93軸方向に逃げることができる。押しボタン98の押圧が除去されれば、ばね99によって元の位置に戻る。

【0056】

また、押しボタン98は、電気接点100を有し、モータ92のスイッチも兼ねている。したがって、押しボタン98を押すことにより、ピニオンへの歯止めが外れ、モータを回転させることができる。なお、前記減速器95は、モータ回転数、トルクを調整するために設けるのであって、必ず設けなくてはいけないものではない。バンド側ヒンジ片96に嵌合するシャフト101は回転すべりを起こさないように、断面を多角形にしたり、キーを設けるのが好ましい。

【0057】

また、モータ92の回転を歯止めする方法は様々あり、両方向の歯止めをするタイプや片側回転のみ逆転を防止するタイプがある。例えば、ヒンジをばねにより一方向に付勢し、その付勢を妨げる方向で歯止めをかける場合もある。これらは、腕装着型電子機器の用途に対応して適当なタイプが選択されることが好ましい。

【0058】

図17は、前記しくみを内蔵した腕装着型電子機器を示す側面図である。この腕装着型電子機器102は、本体103と2片のバンド104、105とがヒンジ106、107を介して結合されるタイプである。同図では、押しボタン108が側面に1つ設けられている。押しボタン108は、このように1つで左右のバンド104、105の回動を司ってもよいし、それぞれのバンド104、105

5用に2つ設けてよい。

【0059】

このように、この実施の形態5にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによって、ヒンジ片が回動し、バンドが開閉するから、腕装着型電子機器の腕への着脱が容易になる。腕装着型電子機器が通信機能を有した場合であって着信があったとき、電子機器をすぐに手にとり、耳にあてがう必要が生じることも想定できるが、この発明によれば、腕への着脱が容易であるため、このような場合に特に有効となる。

【0060】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによって係合手段の係合が外れ、バンドが開いた状態になるので、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができる。腕装着型電子機器は、通信機能を有する等、その機能によっては、腕から即座に脱着したい場合もあるので、その場合にこの発明は至極便利となる。また、この発明によれば、バンドが硬質材で形成されるので、腕装着型電子機器の腕への装着も極めて容易になる。

【0061】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによって差込部と被差込部の係合が外れ、バンドが開いた状態になるので、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができる。腕装着型電子機器は、通信機能を有する等、その機能によっては、腕から即座に脱着したい場合もあるので、その場合にこの発明は至極便利となる。また、この発明によれば、バンドが硬質材で形成されるので、腕装着型電子機器の腕への装着も極めて容易になる。さらに、この発明は、差込部と被差込部との組合せによりバンドを係合するので、容易に係合を視認でき、取り扱いも容易となる効果を有する。

【0062】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによって差込部と被差込部の係合が外れ、バンドが開いた状態になるので、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができる。腕装着型電子機器は、通信機能を有する場合

、腕から即座に脱着し、耳と口にあてがう様で使用することもある。この発明では、係合が外れたときに、本体両側にバンドCおよびDを開いた状態にできるので、前記バンドCおよびDにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと耳と口との長さの近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の様で腕装着型電子機器を使用しやすくなる。

【0063】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、上記の発明にかかる腕装着型電子機器の効果を有しつつ、さらに、ヒンジの両側に位置する筐体またはバンドの回動を安定化させるという効果を有する。また、バンドの角度を係合しやすい角度に止めやすくなり、バンドのすわりがよくなる。これによって、腕装着型電子機器の片手での着脱が容易になる。

【0064】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによってかんぬきと穴Bとの嵌合が抜け、バンドが開いた状態になるので、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができる。また、この発明では、腕装着型電子機器を腕に装着するとき、ヒンジに設けられる穴とかんぬきとで装着体を固定するので、ユーザーは、嵌合位置や状態を気にすることなく、ただ単にバンドを腕に押し当てるだけでよい。さらに、バンドを2つ備えるようにすれば、それぞれのバンドにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと、耳と口との距離の近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の様で使用できる腕装着型電子機器が構成される。

【0065】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、食付きバーの突起とは反対側の端部を押せば、簡単にバンドの回動が自由になる。バンドは、ばねによって付勢されているので、回動が自由になれば、腕装着型電子機器の本体に対して開いた状態を保持する。したがって、この発明は、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができるという効果を有する。また、この発明では、腕装着型電子機器を腕に装着するとき、ヒンジに設けられる溝と食付きバーとで装着体を固定するので、ユーザーは、食付き位置や状態を気にすることなく、ただ単にバンド

を腕に押し当てるだけでよい。さらに、バンドを2つ備えるようにすれば、それぞれのバンドにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと、耳と口との距離の近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の態様で使用できる腕装着型電子機器が構成される。

【0066】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンを押圧することによって、ヒンジの凸部と凹部のかんぬき係合を容易に外すことができる。前記係合が外れれば、ヒンジ自体はばねで開く方向に付勢されているので、前記ヒンジで結合されるバンドが腕装着型電子機器本体の筐体に対して開いた状態になる。したがって、この発明は、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができるという効果を有する。また、この発明では、腕装着型電子機器を腕に装着するとき、ヒンジの内部孔に設けられるかんぬきとかんぬき受けで装着体を固定するので、ユーザーは、内部で起きるかんぬき嵌合の状態を気にすることなく、ただ単にバンドを腕に押し当てるだけでよい。さらに、バンドを2つ備えるようにすれば、それぞれのバンドにマイクとスピーカを内蔵することができる。そのようにすれば、腕周り長さと、耳と口との距離の近似性から、腕に装着したときと耳と口にあてがうときとの双方の態様で使用できる腕装着型電子機器が構成される。

【0067】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、かんぬきが、円筒軸の一方の端部に二面幅を設けると共に、反対側端部に一文字溝が刻まれ、前記かんぬき受けが前記一文字溝に嵌合する二面幅を設けられると共に、キー溝と一体化して前記凹部内部孔内面に係合するので、ヒンジ片同士が相対的にある所望の角度になったときにのみ、かんぬきが、かんぬき受けに嵌合可能となる。かんぬきの位置が固定されれば、ヒンジの位置も固定され、さらにバンドの位置も固定される。バンドの位置が固定されれば、腕装着型電子機器を腕に装着・保持することが可能になる。また、一文字溝と二面幅の嵌合は二面幅を形成する端部を貫通する軸を押しボタンによって押圧することによって、容易に外すことができる。即ち、この発明は、即座に腕装着型電子機器を腕から外すことができるという効果

を有する。

【0068】

また、この発明にかかる腕装着型電子機器によれば、押しボタンによって、バンドが開閉するから、腕装着型電子機器の腕への着脱が容易になる。腕装着型電子機器が通信機能を有した場合であって着信があったとき、電子機器をすぐに手にとり、耳にあてがう必要が生じることも想定できるが、この発明によれば、腕への着脱が容易であるため、このような場合に特に有効となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の実施の形態1にかかる腕装着型電子機器を示す横断面図である。

【図2】

差込部を示す正面図および側面断面図である。

【図3】

被差込部を示す側面断面図であり、(a)は、押しボタンを押圧していない状態を示す側面断面図であり、(b)は、押しボタンを押圧している状態を示す側面断面図である。

【図4】

差込部と被差込部が係合している状態を示す正面図および側方断面図である。

【図5】

腕装着型電子機器本体とバンドとを結合するヒンジの裏側を示す外観図であり、(a)は、一方のヒンジ裏側を示す外観図であり、(b)は、他方のヒンジ裏側を示す外観図である。

【図6】

この発明の実施の形態2にかかる腕装着型電子機器およびヒンジを示す側方断面図であり、(a)は電子機器全体を示す側方断面図であり、(b)は、ヒンジ部を示す正面図である。

【図7】

本体側ヒンジ片に穿設される穴を示す拡大図であり、(a)は、ヒンジが固定されていない状態を示す横断面図であり、(b)は、ヒンジが固定されている状

態を示す横断面図である。

【図8】

この実施の形態3にかかる腕装着型電子機器を示す横断面図である。

【図9】

ヒンジの結合状態を示す表平面図および裏平面図である。

【図10】

バンド側ヒンジ片を示す表平面図および裏平面図である。

【図11】

腕装着型電子機器本体の裏蓋を示す表平面図、裏平面図等である。

【図12】

腕装着型電子機器本体側ヒンジ片を示す表平面図、裏平面図等である。

【図13】

上下分割したバンドの下部を示す平面図および断面図である。

【図14】

この実施の形態4にかかる腕装着型電子機器におけるヒンジ部を示す分解図である。

【図15】

ヒンジ内部を示す平面断面図である。

【図16】

この実施の形態5にかかる腕装着型電子機器を示す正面断面図である。

【図17】

モータ駆動方式の腕装着型電子機器を示す侧面図である。

【図18】

従来の腕装着型電子機器を示す構成図である。

【符号の説明】

- 1、31、51、78、90、103 本体
- 2、3、32、33、52、79、91、104、105 バンド
- 4、34、38、48、50、106、113 ヒンジ
- 6 差込部

7 被差込部

12、49、71、98、108 押しボタン

13 棒体

19、45、74、75 コイルばね

22 押圧ピン

42、63 かんぬき（ピン）

56 食付きバー

64 二面幅

65、66 一文字溝

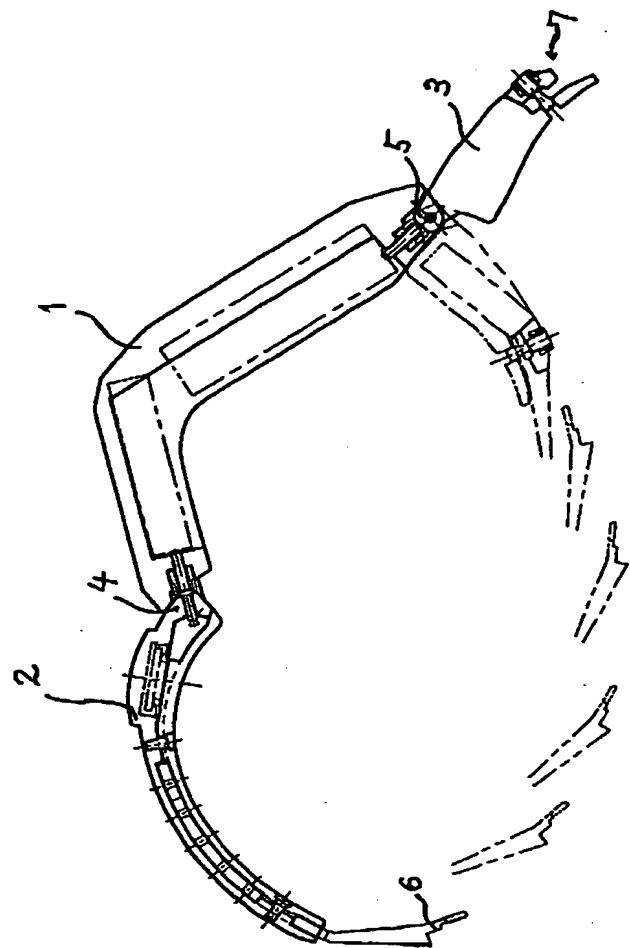
68 かんぬき受け

69 キー

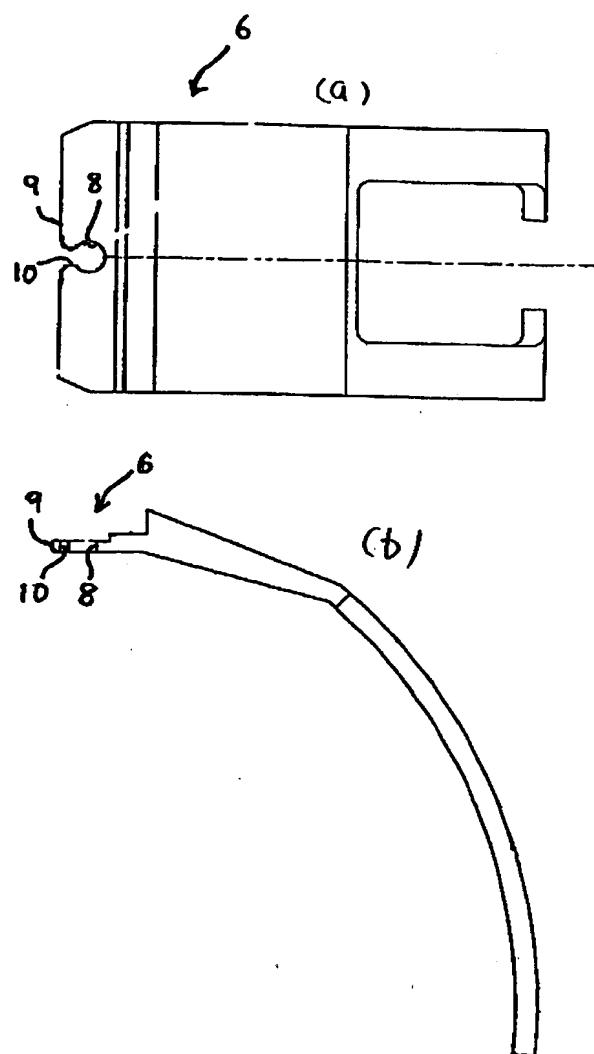
92 モータ

【書類名】 図面

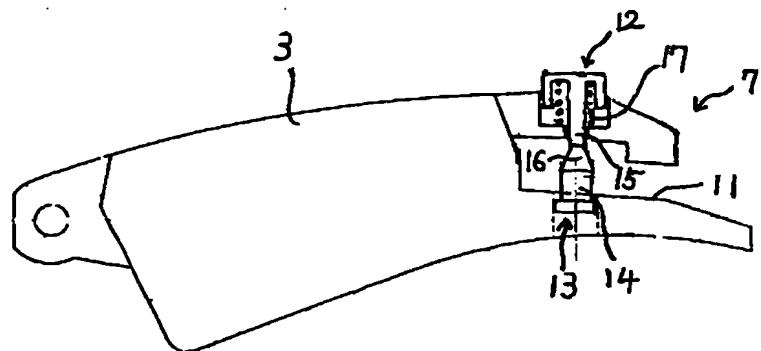
【図1】



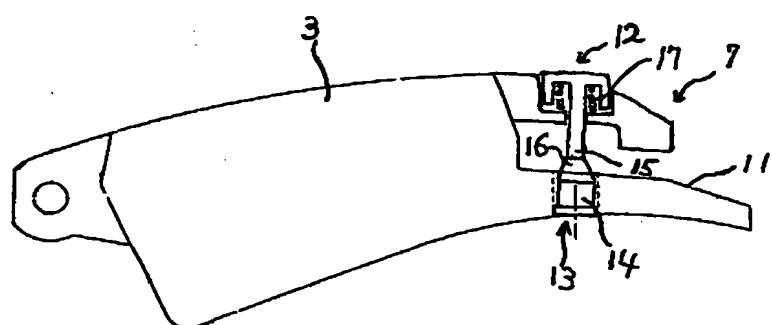
【図2】



【図3】

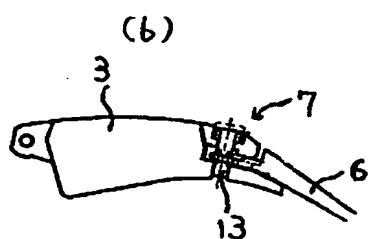
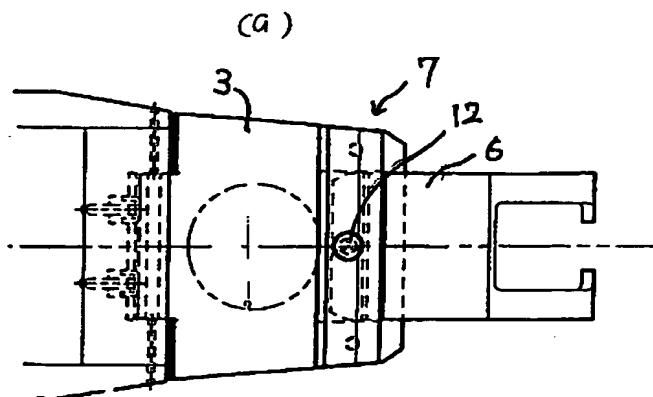


(a)

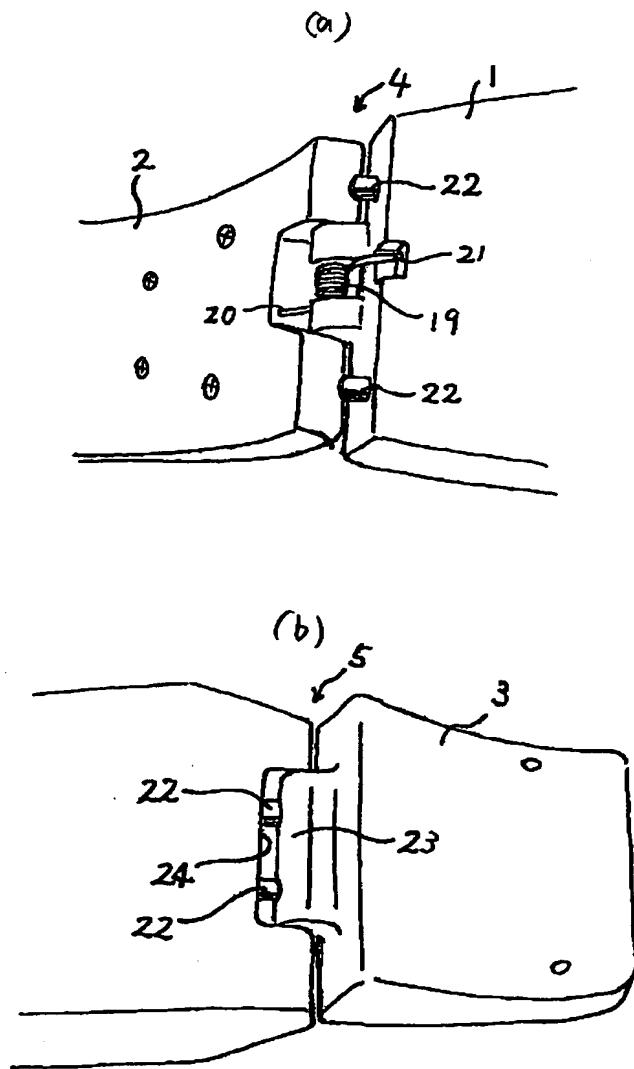


(b)

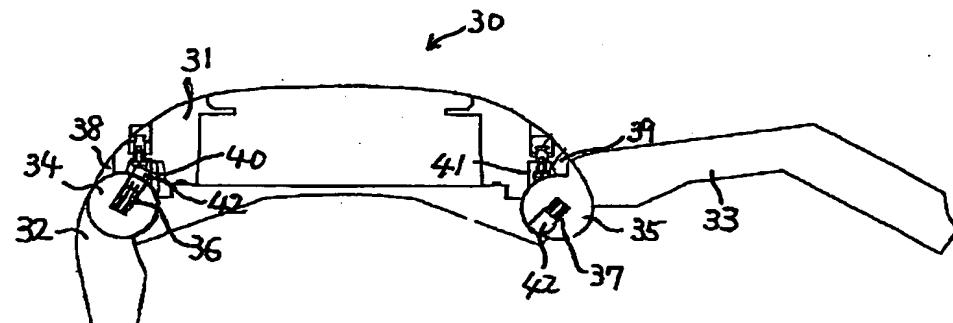
【図4】



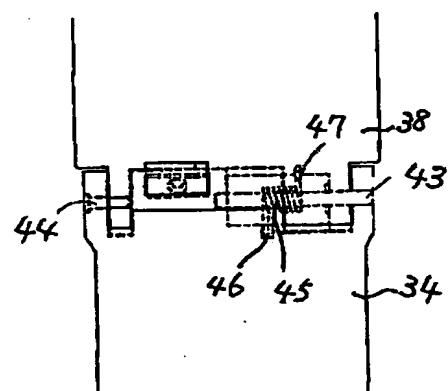
【図5】



【図6】

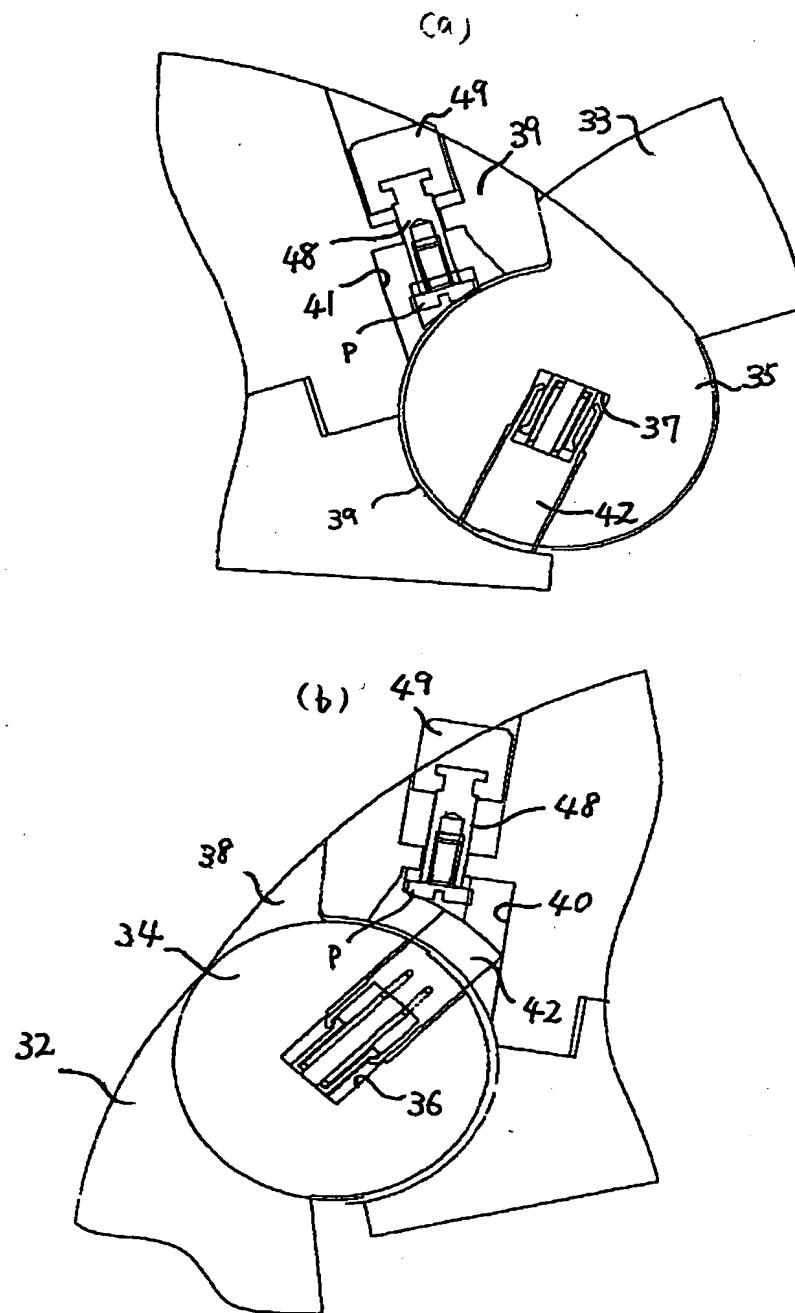


(a)

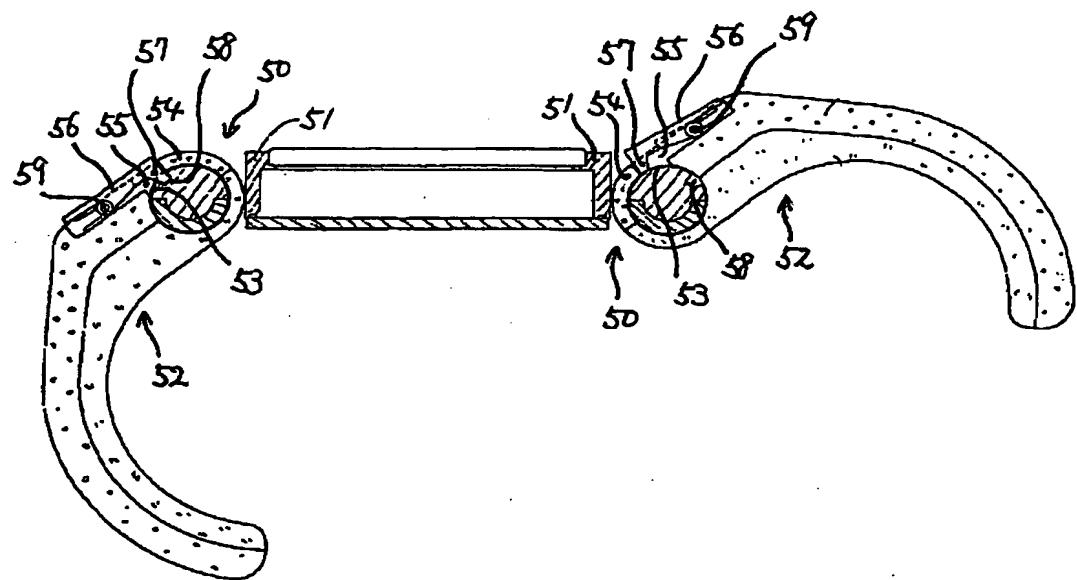


(b)

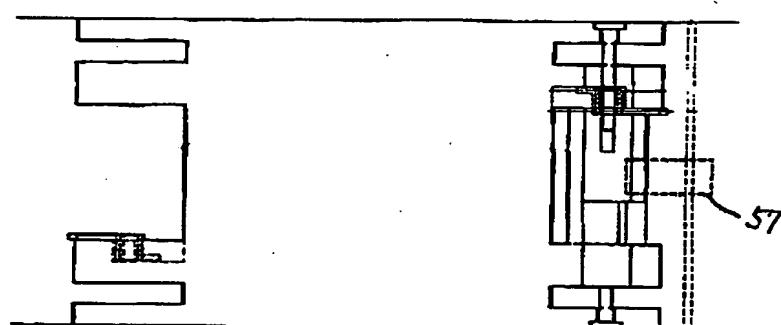
【図7】



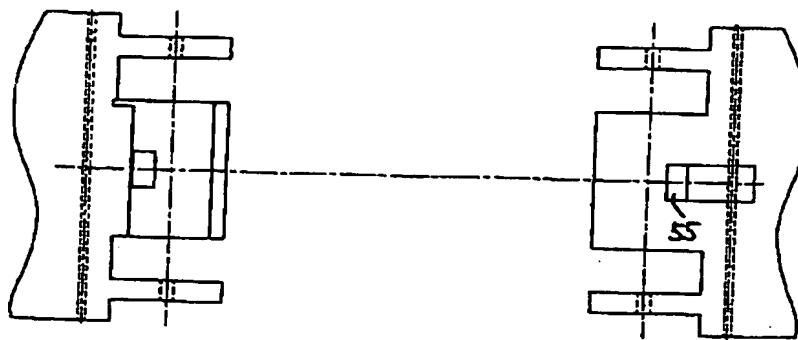
【図8】



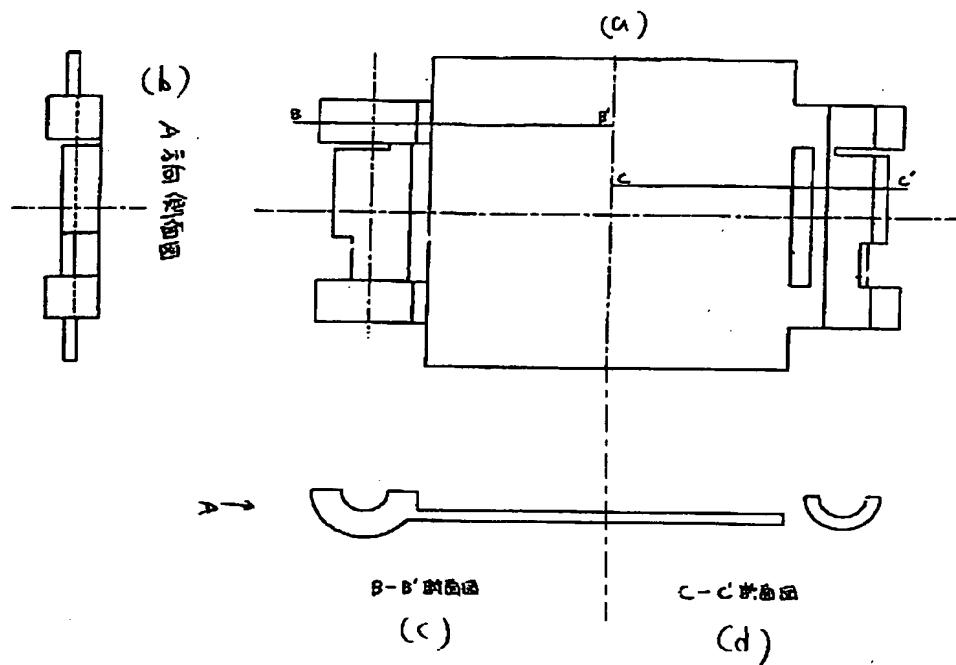
【図9】



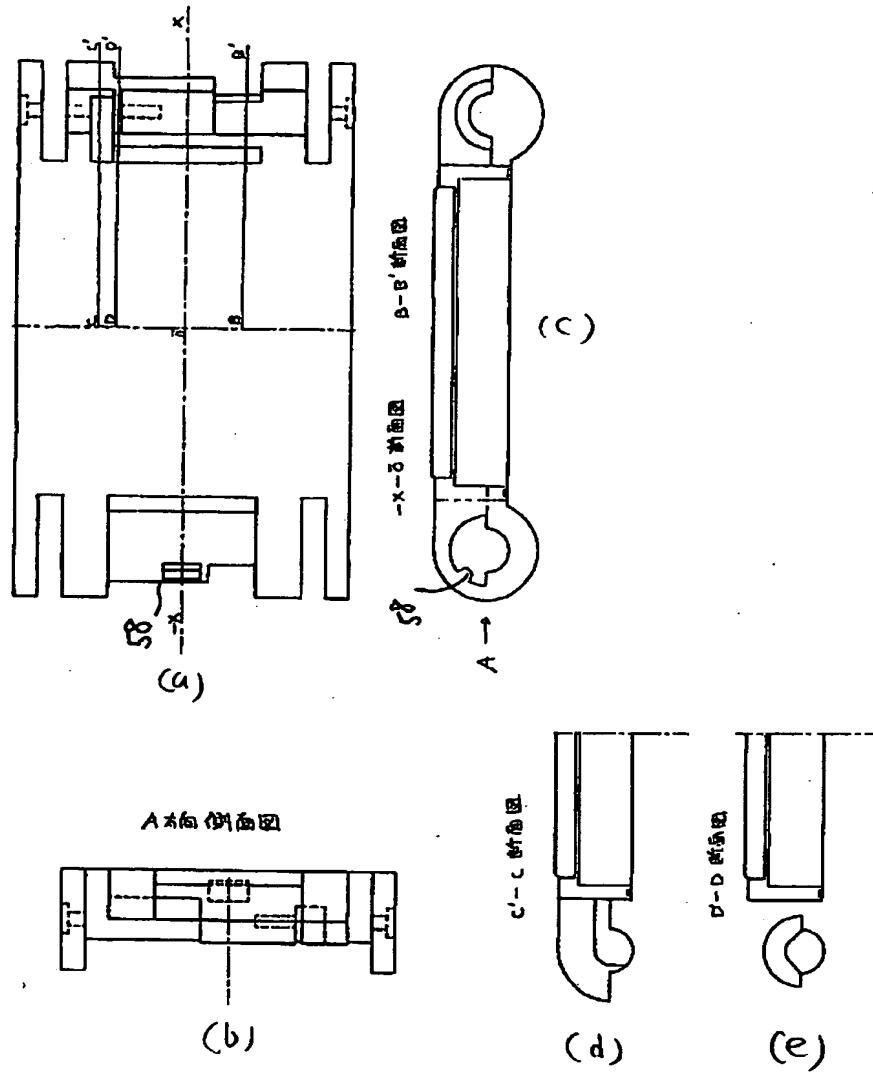
【図10】



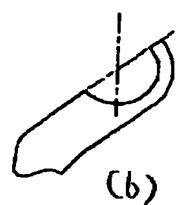
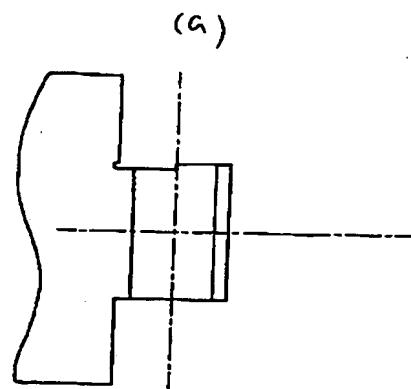
【図11】



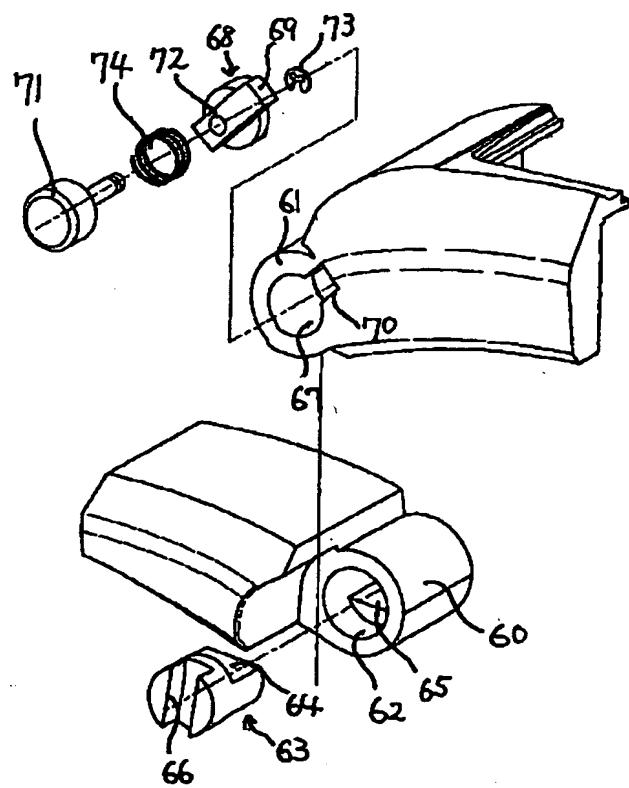
【図12】



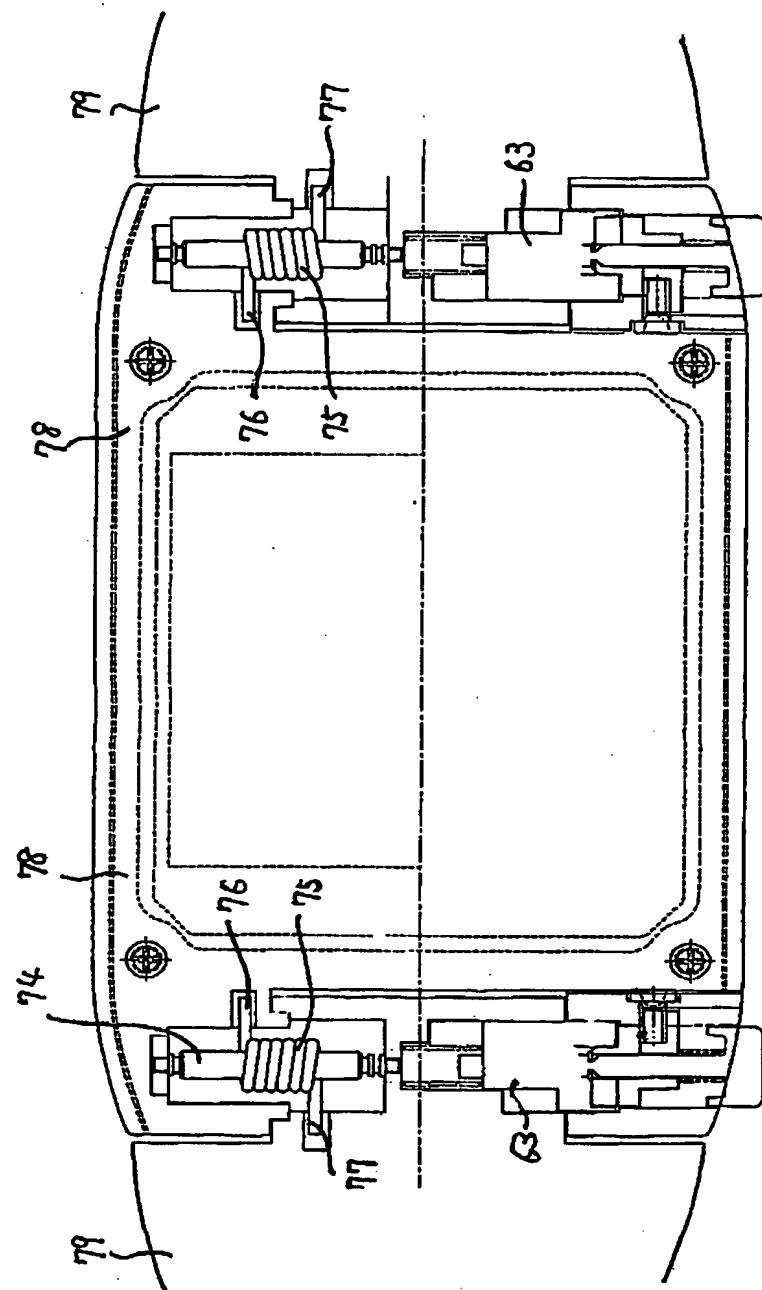
【図13】



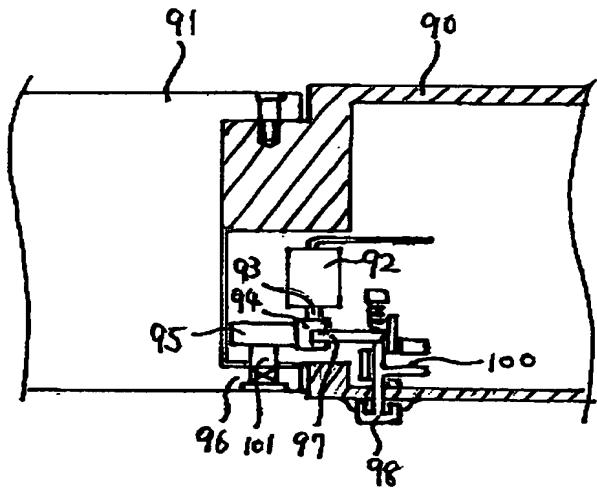
【図14】



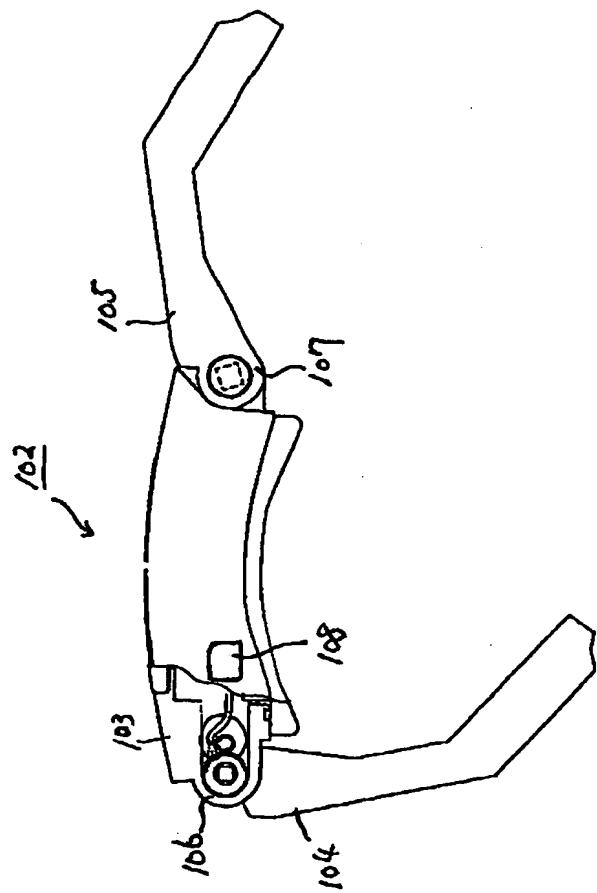
【図15】



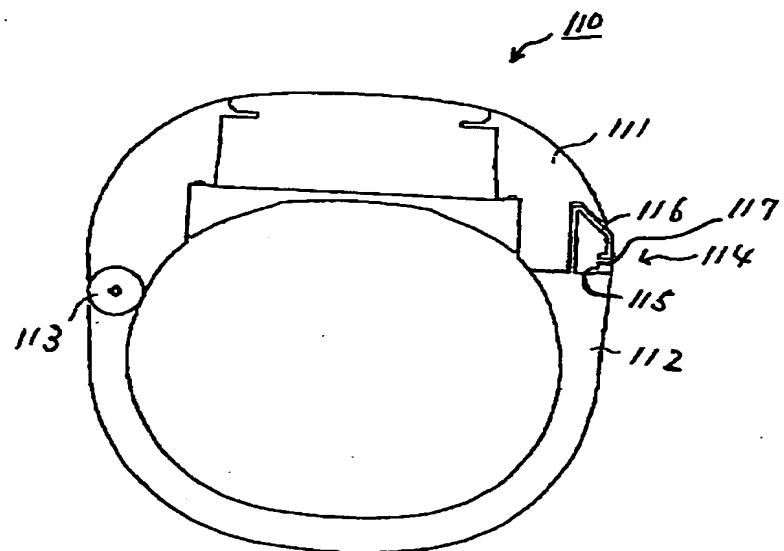
【図16】



【図17】



【図18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 着脱が容易な腕装着型電子機器を提供すること。

【解決手段】 この腕装着型電子機器は、略L形に曲がった本体1と硬質材料から成るバンド2、3から構成される。一方のバンド2の先端には差込部6が設けられ、回動可能な他方のバンド3の被差込部7に差し込まれる。被差込部には棒体が貫通しており、差込部の小径孔に係合する。これによって腕に腕装着型電子機器を装着することができる。バンド2のヒンジ4には、コイルばねが設けられ、バンド2が係合されない限り、バンド2が本体1筐体に対して開いた状態を保持する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000002325]

1. 変更年月日 1997年 7月23日

[変更理由] 名称変更

住 所 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
氏 名 セイコーインスツルメンツ株式会社